

حفاظت محیط زیست دریایی در ساختار و کارکرد نظام حقوقی بهره برداری از منابع طبیعی اعماق دریاها

سمیه نقیبی پاکقول^۱

علی زارع*

dr.alizare@srbiau.ac.ir

منصور پورنوری^۲

پروین فرشچی^۳

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۹/۱۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۸/۱۱

چکیده

محدودیت منابع معدنی موجود در خشکی و پراکندگی ناهمگون این مواد در کشورهای مختلف، بشر را به فکر استخراج و استفاده منابع سایر نقاط زمین و حتی دیگر کرات انداخته است. منابع معدنی بستر اعماق دریا می تواند به عنوان جایگزینی مطمئن در جهت جبران محدودیتهای منابع خشکی مطرح شود. نظر به تعدد عاملان مجاز به فعالیت در منطقه، حساسیت نسبت به حمایت و حفاظت از محیط زیست دریایی منطقه نیز بیشتر می شود. تحقیق حاضر با استفاده از روش تحلیلی، توصیفی به بررسی مباحث عمده ای در مورد حفاظت از سایت های کاوش و معدنکاری و شرایط بهره برداری آنها می پردازد که فاکتورهای موثری همچون فرآیندهای علمی معدنکاری، فرآیندهای آتشفشانی و تکنونیک، ژئوشیمیایی سنگ و سیال، توجه به الزامات زیست محیطی، انجام ارزیابی های گسترده و میدانی زیست محیطی در بستر دریاها قبل از انجام عملیات حفاری و استخراج این فرآیند را متأثر می سازد و می بایست با توجه به اقبال گسترده جامعه بین المللی نسبت به تامین منابع اولیه ازین بخش، چارچوبه های مدون و مدرن تری بر اساس ضوابط و ضروریات زیست محیطی در مقیاس جهانی با نگاه به رویکرد توسعه پایدار و صیانت از محیط زیست بویژه اکوسیستم های دریایی در بخشهای بستر وزیر بستر برای آن تعریف و پیاده سازی گردد. نتایج حاکی از آن است که چالش های ژئوپولیتیک و اقتصادی در حوزه تامین منابع اولیه و خام رو به تزاید و فراوانی می باشد از آنجاییکه نظام حقوقی کنونی نمیتواند پاسخگوی همه خلاهای حقوقی و اجرایی در این حوزه باشد لذا اهمیت تاسیس یک چارچوب حقوقی نوین در زمینه استخراج منابع از بستر دریاها بخوبی احساس می شود که این امر نیازمند مشارکت جامعه جهانی، ذینفعان، فعالان و خبرگان محیط زیستی می باشد.

واژه های کلیدی: مقام بین المللی اعماق، بستر و زیر بستر دریاها، معدنکاوای دریایی، کلوخه ها و کانی های فلزی و غیر فلزی.

۱- دانشجوی دکتری حقوق محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران.

۲- استادیار گروه علمی حقوق خصوصی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران. ایران. * (مسئول مکاتبات)

۳- استاد گروه حقوق بین الملل، واحد تهران مرکز، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴- استادیار علمی گروه حقوق محیط زیست، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران.

Marin ecosystem preservation respecting to legal exploitation framework in order to deep sea mining

Somaye Naghibi¹

Ali Zare^{2*}

dr.alizare@srbiau.ac.ir

Mansour Pournouri³

Parvin Farshchi⁴

Date of Acceptance: December 8 2020

Date of Submission: November 1, 2020

Abstract

The earth's mineral resources limitation and heterogeneous distribution of these substances in different countries have made human beings think about extracting and using resources of the other parts and even extraterrestrial resources. Deep-sea mineral deposits can be considered as a reliable alternative potential to compensate for the limitations of land resources. According to number of authorized companies that operate in the region, sensitivity to the protection and preservation of the marine environment of the region is also increased. International Seabed Authority face with major discussions about protection of mining & exploration areas also, operating conditions, effective factors such as scientific mining processes, volcanic and technical processes, geochemical rocks and fluids, considering environmental requirements, performing extensive evaluation and field environmental assessment in the seabed before drilling and extraction operations. According to wide acceptance of the international community to provide primary funds in this sector, more codified and modern frameworks based on environmental criteria and requirements on a global scale base on the sustainable development approach and environmental protection, especially marine ecosystems in the seabed and sub-seabed should be defined and implemented.

Key Words: Seabed Authority, Deep Sea Bed, Marin Excavation, Metallic and nonmetallic and polymetallic nodules.

1 - Student at environmental law Azad university science and research branch.

2 - Assistant professor at business law law and political science faculty of Azad university *(Corresponding Authors)

3 -Professor on faculty fellow International law at central branch of Azad university

4 -Assistant professor at environmental law at environment and natural resources faculty of Azad university science and research branch

مقدمه

روش تحقیق بکار رفته در این پژوهش، تحلیلی و توصیفی است که بصورت جمع آوری اطلاعات کتابخانه ای متبلور خواهد بود. در درجه اول قواعد مندرج در فصل یازدهم کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاهای که در رابطه با منابع طبیعی و معدنی منطقه می باشد و ضامین سوم و چهارم کنوانسیون مذکور و همچنین توافقنامه های اجرایی بخش یازدهم کنوانسیون و نیز جلسات مقام بین المللی اعماق دریاهای حول محرواستخراج و بهره برداری از این منابع مورد مطالعه و بررسی قرار خواهد گرفت.

رژیم حقوقی بستر و زیر بستر دریاهای تحت الشمول دو کنوانسیون جداگانه می باشد. رژیم اصلی حاکم بر اساس کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاهای پی ریزی شده و کشورهای عضو کنوانسیون از آن تبعیت می کنند و رژیم دیگر بر اساس قواعد عرفی من جمله اصل استفاده جهانی و قواعد کنوانسیون ۱۹۵۸ دریای آزاد بوجود آمده است. چهار نهاد مجاز یعنی کارگزار به عنوان بازوی عملیاتی، دولت های عضو کنوانسیون حقوق دریاهای، پیمانکاران خصوصی تحت حمایت دولت های پشتیبان و سازمان های بین المللی، برای کاوش و بهره برداری از منابع معدنی منطقه، متعهد به اجرای قوانین زیست محیطی کنوانسیون حقوق دریاهای و نظام نامه های مصوب مقام، برای به حداقل رساندن خسارات زیست محیطی در منطقه می باشند. این قوانین ضمن لازم الاجرا ساختن اصول زیست محیطی چون اصل احتیاط، پیشگیری، ارزیابی اثرات زیست محیطی و غیره؛ و با هدف تقویت عنصر بازدارندگی قواعد، درصدد مسئول شناختن واردکننده آسیب از لحاظ حقوقی و الزام وی به جبران خسارت وارده، برآمده است. هرچند این قوانین آنچنان که باید کامل نیستند و هنوز احتمال بروز آلودگی و آسیب به واسطه فعالیت و حتی عدم جبران کامل خسارات زیست محیطی وارده به منطقه، وجود دارد. البته این قوانین در بطن خود نیاز به بازنگری دارند تا ضمن تامین منافع کشورهای در حال توسعه در جهت استخراج منابع و در راستای توسعه پایدار بتوانند موجبات صیانت از میراث مشترک بشریت در بستر دریاهای را فراهم سازند.

زمینه و هدف: آشنایی با حدود و ثغور مسئولیتها و تعهدات نهادهای متولی در بهره برداری از منابع بستر دریای

مقام بین المللی اعماق دریاهای:

مقام یا سازمان بین المللی اعماق دریاهای به انگلیسی: (International Seabed Authority یا ISA) یک سازمان مستقل بین الدولی است که بر اساس کنوانسیون ملل متحد در مورد حقوق دریاهای و موافقتنامه ۱۹۹۴ معروف به موافقتنامه نیویورک مربوط به اجرای بخش یازدهم عهدنامه حقوق دریاهای ایجاد شد. این سازمان به اختصار مقام نامیده می شود. در ۱۶ نوامبر ۱۹۹۴ اولین اجلاس مربوط به تشکیل سازمان بین المللی اعماق دریاهای در جامائیکا برگزار شد. مقام که مقر آن در کینگستون، جامائیکا قرار دارد از نمایندگان کشورهای عضو عهدنامه حقوق دریاهای تشکیل شده است. مقام فعالیت کشورها را در این منطقه سازمان دهی، کنترل و هدایت می کند و مخصوصاً در زمینه مدیریت منابع منطقه و توزیع منافع حاصله بین کشورهای دارای اختیارات و وظایف ویژه ای است. مقام ناظر بر کلیه فعالیت هایی است که در منطقه صورت می گیرد و اعمال کننده تمامی حقوقی است که بشریت به طور کلی از تمامی منابع منطقه برخوردار هستند. وظیفه اصلی مقام، مدیریت منابع منطقه به خصوص معادن آن است. وظیفه حفاظت از محیط زیست دریایی در برابر هر گونه فعالیت های مخرب به هنگام بهره برداری یا اکتشاف از معادن منطقه را، نیز مقام بر عهده دارد. از دیگر وظایف مهم مقام اتخاذ تدابیر مناسب به منظور حفاظت از زیست بشری و محیط دریایی منطقه، کنترل فعالیت ها، صدور مجوزهای لازم و توزیع منصفانه امتیازات اقتصادی ناشی کاوش و بهره برداری منابع منطقه است. مقام همچنین، مسئولیت تشویق کشورهای عضو عهدنامه حقوق دریاهای به انجام تحقیقات علمی دریایی در منطقه و تجزیه و تحلیل و انتشار این تحقیقات را بر عهده دارد. هزینه های مقام بین المللی اعماق دریاهای موقتاً از محل بودجه سازمان ملل متحد تأمین می شود.

بستر و زیر بستر دریاهای:

طبق ماده یک کنوانسیون حقوق دریاهای مصوب ۱۹۸۲، مقصود از منطقه، اعماق دریاهای و زیر بستر آنها، ماورای قلمرو صلاحیت ملی کشورها است. منطقه دارای نظام حقوقی منحصر به فردی است

چند فلزی می پردازند. پس از لایروبی بستر دریا، این کلوخه ها خرد شده به شکل دوغاب - که شامل تکه های له شده کلوخه ها و آب است- با فشار زیاد از طریق لوله های انتقال به سطح آب و به درون کشتی پمپاژ می شوند. در مرحله بعد، پس از جداسازی آب از کلوخه ها در کشتی، فاضلاب که شامل ذرات مواد معدنی است به درون آب دریا تخلیه شده و مواد معدنی باقی مانده برای تجزیه و پردازش به خشکی منتقل می شوند (۱، ۲).

کلوخه ها و کانی های فلزی و غیر فلزی :

این مواد کانی از جمله مواد معدنی هستند که در منطقه شناسایی شده اند و بسیار مورد توجه دولتها نیز قرار گرفته اند. که همراه با کلوخه های چند فلزی یا کلوخه های منگنز، توده های عظیم سولفید و قشر فرومنگنز غنی از کبالت می باشند .

کلوخه های چند فلزی یا کلوخه های منگنز

کلوخه های چند فلزی یا کلوخه های منگنز ذخایری هستند که در دشت های عمیق بستر دریا در عمقی حدود ۴۰۰ تا ۶۰۰ متری یافت شده اند. این کلوخه ها شامل ترکیب غنی از منگنز، نیکل، کبالت، مس، لیتیوم، مولیبدن، آهن و سایر عناصر کمیاب می شوند که با قطر متغیر از ۵ تا ۵۰ سانتی متر، طی میلیون ها سال تشکیل شده اند (۳).

توده های عظیم سولفید و قشر فرومنگنز غنی از کبالت

منبع مهم دیگر توده های عظیم سولفید است که در زیر منافذ گرمایی در عمق بین ۱۵۰۰ تا ۵۰۰۰ متری و در امتداد ۶۷۰۰ کیلومتری از تپه های آتشفشانی فعال اقیانوس و در آبگیرهایی که در پشت تپه های واقع در بستر دریاها، یافت شده اند که حاوی مقادیر بالایی از مس، طلا، نقره، روی و سایر فلزات کمیاب می باشد.

قشر فرومنگنز غنی از کبالت در قله و دامنه های کوه های بستر دریا و معمولاً در عمق ۴۰۰ متری یافت می شود. تمامی این موارد جز فلزات پایه و حیاتی در مصارف صنعتی بوده که به شدت با گستردگی تقاضا و محدودیت عرضه در بازارهای جهانی مواجه هستند و همین موضوع اهمیت اکتشاف و استحصال این منابع را از بستر دریاها و اعماق اقیانوسها توسط دولتهایی که واجد

که با نظام های حقوقی فلات قاره، منطقه ی انحصاری اقتصادی و حتی دریای آزاد، متفاوت است. اولین بار منطقه در کنوانسیون حقوق دریاها ۱۹۸۲ معرفی و نظام حقوقی ویژه ای برای آن در یازدهم کنوانسیون تنظیم و تدوین گردید و سپس در موافقتنامه ی ۱۹۹۴ موضوعات مورد اختلاف در رابطه با منطقه، اصلاح شد (۱). شاید بتوان علت اصلی برخورداری منطقه از چنین نظام حقوقی ویژه ای را منابع غنی معدنی واقع در بستر و زیر بستر آن دانست. این منابع مشتمل بر سنگ های معدنی انواع فلزات با غلظت بالا هستند. در ترکیبات این سنگ ها (کلوخه)، معمولاً درصد بالایی از منگنز و سپس آهن، نیکل، مس و کبالت دیده شده است. البته ترکیب دقیق آنها از نقطه ای به نقطه ای دیگر متفاوت است. بهره برداری از این منابع غنی برای دولتها مزایای اقتصادی و تجاری مهمی در پی دارد که از جمله آن می توان به خودکفایی در مواد معدنی استخراج شده و امتیازات استراتژیک ناشی از عدم اتکال به ذخایر خارجی زمینی (منابع معدنی مستقر در خشکی) اشاره نمود و دقیقاً به همین علت است که در کنوانسیون حقوق دریاها، منطقه و منابع بستر و زیر بستر آن عنوان میراث مشترک بشریت، برای تأمین نیازهای نسل حاضر با در نظر گرفتن حقوق نسل های آینده، شناخته شده است.

معدنکاوای دریایی :

پس از اخذ مجوز کاوش از مقام بین المللی اعماق، عملیات معدنکاوای که شامل پروسه ذیل است انجام می شود در ابتدا پیمانکاران برای فعالیت در منطقه، با کمک کشتی های تحقیقاتی - اکتشافی و از طریق نقشه برداری و به وسیله کاوشگرهای کوچک زیر دریایی های تحقیقاتی در پی شناخت هر چه بهتر و بیشتر از مقدار و پراکندگی کلوخه های چند فلزی در منطقه مورد نظر اقدام می نمایند. پس از اینکه مقدار و تراکم این کلوخه ها مورد تایید و دارای صرفه اقتصادی تشخیص داده شد، بهره برداری آغاز می گردد. عملیات بدین نحو است که روبات های جمع آوری کننده از طریق کشتی های بزرگ به منطقه مورد نظر منتقل شده و از آنجا به زیر آب فرستاده می شوند. این روبات ها کنترل از راه دور هستند و از طریق اتاق فرمانی که در کشتی وجود دارد، هدایت می شوند. روبات های جمع آوری کننده از طریق برش و ایجاد شکاف در بستر دریاها به جمع آوری مواد معدنی و کلوخه های

تکنولوژیهای دسترسی و اکتشاف می باشند برجسته می سازد (۱)، (۴).

اعماق دریاها و اقیانوس ها بزرگترین زیست بوم در کره زمین است؛ که در عین حال کمترین مطالعه روی آن انجام شده است. هر چند انسان هزاران سال است که از دریاها و اقیانوس ها استفاده می کند؛ اما پیشرفت های فنی صورت گرفته در سال های اخیر، امکان کاوش و بهره برداری از منابع غیر زنده از جمله هیدروکربن ها و مواد معدنی که در عمقی بیش از ۲۰۰۰ متر واقع شده اند را فراهم کرده است. امروزه نمی توان صنعت و فناوری را بدون وجود عناصر فوق که بسیاری از آنها «عناصر نادر خاکی» نامیده می شوند، تصور کرد. حیطه استفاده از این عناصر بسیار گسترده است؛ از صناعی مانند: اتومبیل سازی، ساخت ماشین آلات، کشتی و هواپیما و مسائل مربوط به پتروشیمی، تولید برق و ارتباطات گرفته تا مواد خام لازم برای ساخت ابزار آلات و تجهیزات تولید انرژی های پاک، مانند: ساخت پنل های خورشیدی و توربین های بادی. البته شایان ذکر است که بهره مندی از این عناصر، تنها به صنایع بزرگ محدود نمی شود؛ بلکه فناوری هایی که روزانه عموم مردم جهان از آن استفاده می کنند نیز، نیاز مبرم به این عناصر دارد، تلفن های هوشمند و رایانه ها از این جمله اند. بنابراین با توجه به ارزش فراوان این منابع، تمایل به بهره برداری از آنها بسیار زیاد است، در عین حال باید توجه داشت که به دلیل اطلاعات اندک از زیست بوم بستر دریاها، هرگونه بهره برداری از این منابع می تواند موجب لطمات جبران ناپذیری به محیط زیست دریایی شود. در ادامه به بررسی روش کنونی بهره برداری از منابع بستر دریاها و بیان عمده ترین چالش هایی که معدنکاری برای محیط زیست دریایی در پی خواهد داشت، می پردازیم (۵).

در حال حاضر پیمانکاران، به کاوش در بستر دریاها که شامل تحقیقات علمی و نمونه برداری برای شناخت هر چه بهتر از منابع معدنی موجود و محیط زیست بستر دریا می شود، می پردازند تا بهره برداری هایی که احتمالا در آینده ای نزدیک انجام خواهد شد، کمترین آسیب را به محیط زیست دریایی وارد نماید؛ شیوه کنونی بهره برداری از منابع معدنی بستر دریا در کنار عدم آگاهی کافی راجع به آلودگی ها و آسیب های زیست محیطی ناشی از

این نوع از بهره برداری از یک سو و ناشناخته بودن زیست بوم منطقه از سوی دیگر، سبب می شود تا معدنکاری در منطقه دارای آثار زیست محیطی باشد. بروز برخی از این آثار قطعی است؛ اما در خصوص برخی دیگر از آسیبها تنها احتمال بروز آن وجود دارد. بی شک، آلودگی، تهدیدی روزافزون برای محیط زیست دریایی است که می تواند صدمات جدی به محیط زیست از جمله زیست بوم ها و سلامت انسان، وارد نماید؛ بنابراین لزوم حفاظت و حمایت از محیط زیست دریایی در جهت حق حیات و نفع مشترک بشریت، امری ضروری است. اولویت حقوق دریاها در گذشته و از لحاظ عرفی، حداکثر استفاده از منافع و منابع دریاها بود تا حفاظت و حمایت از محیط زیست آن؛ بنابراین در رابطه با آلودگی دریایی، مجالی برای پدید آمدن قواعد عرفی خاص فراهم نشده بود. از سوی دیگر به فرض قابل اعمال بودن قواعد عرفی باز هم قواعد عرفی به جهت ماهیت کلی و عدم قابلیت تعیین استانداردهای زیست محیطی، گزینه مناسبی برای قانونمند کردن موضوع آلودگی دریایی نمی باشد (۶).

روش بررسی: مطالعه ساختاری بهره برداری از بستر اعماق

دریاها (اجزا و کارکرد ها)

مقام بین المللی اعماق دریاها

نظارت بر کلیه فعالیتهای مرتبط با اکتشاف و بهره برداری از منابع معدنی منطقه به نهادی بنام مقام بین المللی واگذار گردیده است و اموری چون تعبیه لوله و کابل و تحقیقات علمی دریایی بدون اجازه مقام مزبور قابل اجرا می باشد. لیکن مقام مذکور وسیله ای است که دولتهای عضو با آن برای تنظیم و کنترل تمامی فعالیتهای منابع بستر دریا در ماورای صلاحیت ملی اقدام می کنند. مقام بین المللی دارای سه رکن اصلی است. مجمع عمومی، شورا، و دبیرخانه شورای آن دارای دو رکن تخصصی است که شامل کمیسیون برنامه ریزی اقتصادی و کمیسیون امور حقوقی و فنی است البته موافقتنامه ۱۹۹۴ اقدام به تأسیس یک رکن دیگر بنام کمیته مالی نمود. علاوه بر این یک بازوی اجرایی بنام کارگزار وجود دارد که دارای هیات رئیسه، مدیر کل و کارمندان خاص خود است. یکی از بزرگترین چالش ها در ایجاد مقام پیدا کردن یک راه حل جدید سیاسی و اقتصادی بود تا به امر تنظیم فعالیتهای

معدنکاری سر و سامان بخشد؛ از این رو مقام یک نهاد سیاسی می‌باشد. مادر ارگانهای تصمیم گیرش منافع گروههای مختلفی از جمله دول فقیر و ثروتمند و تولید کننده و مصرف کننده نهادهای گردیده و در این زمینه از رابطه دولت با شرکتهای دولتی که عملیات تصدی گری را انجام می دهند الگو برداری شده است؛ به طوری که کارگزار به منزله بازوی اجرایی در جهت اعمال تصدی گری مقام برای بهره برداری از میراث مشترک بشریت می باشد. منشور حقوق اقتصادی و وظایف دولت که توسط مجمع عمومی سازمان ملل تصویب شده به دولتها حق تشکیل کارتل های تولید کننده مواد طبیعی را به تمامی دولتها اعطاء و دول توسعه یافته را موظف به عدم مقاومت در برابر اهداف این کارتلها می کند. به علاوه منشور نه تنها به دول کمتر توسعه یافته این امکان را می دهد بلکه ممالک توسعه یافته را مکلف به تبعیت می کند. مخالفین اعمال این قاعده بر مواد معدنی معتقدند وابستگی ایالات متحده به مواد معدنی از وابستگی این دولت به نفت متفاوت است و بدین وسیله مخالفت این کشور را با اعمال چنین قاعده ای را بر منابع منطقه توجیه می کنند (۷-۶).

مجمع

مجمع را می توان به عنوان قوه مقننه مقام در نظر گرفت. تمامی کشورهای عضو کنوانسیون به خودی خود عضو مقام محسوب می - شوند. از طرفی همه اعضاء مقام دارای نماینده در مجمع هستند و هر دولتی دارای یک رای می باشد. تصمیمات مجمع در مسائل شکلی با اکثریت آراء حاضرین و در مسائل ماهوی با اکثریت دو سوم اتخاذ می شود. این ارگان مسئول سیاستگزاری مقام می باشد. مجمع به عنوان رکن عالی مقام بین المللی تلقی می شود که سایر ارکان باید در برابر آن جوابگو باشند.

شورا

شورا را می توان به عنوان ارگان اجرایی مقام بین المللی دریاها در نظر گرفت. این نهاد سیاستهای خاص (و نه کلی) مقام را ایجاد و بر اجرای مقررات بخش یازدهم کنوانسیون نظارت می کند. شورا دارای ۳۶ عضو است که توسط مجمع انتخاب می شوند. شیوه انتخاب اعضاء شورا بر طبق سیستم پیچیده ای است که براساس توافقنامه ۱۹۹۴ پی ریزی شده است و به نحوی است که منویات دول توسعه یافته و علی الخصوص ایالات متحده تامین شود. زیرا

روش انتخاب اعضاء براساس ماده ۱۶۱ کنوانسیون ۱۹۸۲ بدلیل اینکه حضور دائمی ایالات متحده در شورا تضمین نشده بود، مورد اعتراض آن کشور بود

شورا دارای دو نهاد فرعی می باشد که عبارتند از:

- کمیسیون برنامه ریزی اقتصادی که مسئول تحلیل جریاناتی است که بر بازار مواد معدنی تاثیر می گذارد. همچنین این نهاد باید یک سیستم برای تامین غرامت دولی که اقتصاد آنها از معدنکاری بستر دریا تاثیر منفی می پذیرد، ارائه نماید.
- کمیسیون فنی و حقوقی که برنامه کار ارائه شده توسط متقاضیان اکتشاف را برای ارزیابی تاثیرات زیست محیطی آنها بررسی کرده و ارزیابی می کند که آیا معدنچیان خودشان را باقواعد و مقررات و رویه های مقام تطبیق می دهند یا نه.

کمیته مالی

این کمیته بر اساس توافقنامه اجرایی ۱۹۹۴ بوجود آمد تا بر فعالیتهای مالی مقام نظارت داشته باشد. این کمیته دارای ۱۵ عضو می باشد که توسط مجمع انتخاب می شوند و در انتخاب اعضاء توجه کافی به توزیع عادلانه جغرافیایی خواهد شد.

دبیر خانه

دبیرخانه متشکل از دبیر کل و همچنین کارکنانی است که ممکن است مقام به آنها نیاز داشته باشد. دبیرخانه به عنوان بازوی اداری مقام انجام وظیفه می نماید و در راس آن، دبیر کل مقام قرار دارد که از میان نامزدهایی که توسط شورا به مجمع معرفی می - گردد، برای مدت ۴ سال انتخاب می شود. دبیر کل در مقابل مجمع و شورا پاسخگو می باشد و مسئول ارشد اداری مقام است و با این سمت در تمام جلسات مجمع، شورا و هر رکن فرعی دیگری شرکت خواهد کرد و هر وظیفه اداری دیگری را که ارکان مقام به دبیر کل محول کند انجام خواهد داد (۷).

کارگزار بین المللی

کارگزار از هیات رئیسه، مدیر عامل و کارکنان تشکیل شده است هیأت رئیسه دارای ۱۵ عضو می باشد که برای مدت چهار سال انتخاب می شوند و انتخاب مجدد آنها بلامانع است. حد نصاب

اتباع آن باشد که در این صورت هر دولت متعاقد باید از درخواست پشتیبانی نماید (۹). البته چنانچه موسسه بعدا تابعیت خود را از دست بدهد موظف است حمایت دولت متعاقد دیگر را بدست آورد. شایان ذکر است که بر اساس کنوانسیون ۱۹۸۲ عاملان بهره بردار در هنگام ارائه برنامه کار باید تعهد بسپارند که نسبت به مقررات کنوانسیون و آیین نامه ها و رویه های مقام پایبند خواهند بود. دول حامی نیز باید تضمین بدهند که موسسه تابعه آنها مقررات مربوطه را رعایت خواهد کرد و در صورت تخلف آن موسسه، آنها مسئول جبران خسارتها خواهند بود.

سیاست گذاری های بهره برداری در منطقه

فعاليتها در منطقه بر اساس مقررات خاصی صورت می گیرد که دو منبع مشخص برای آنها می توان ذکر کرد:

الف: سیاستهای کلی مندرج در کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها و ضمیمه سوم آن که به طور مشخص تحت عنوان ضوابط اساسی کاوش، اکتشاف و بهره برداری فعاليتها را سازماندهی می کند.

ب: مقرراتی که برای تسهیل هر چه بیشتر امر معدنکاری در منطقه توسط مجمع و شورای مقام و با مشورت کمیسیون حقوقی و فنی به تصویب می رسد. و بیشتر جنبه تکمیلی و آیین نامه ای داشته و سعی در تسهیل اجرای مقررات و مواد مندرج در کنوانسیون و ضمیمه سوم را دارند. در جولای ۲۰۰۰ بعد از سه سال مذاکرات پیچیده و اغلب مناقشه برانگیز شورای مقام بین المللی اعماق دریاها یک سری از مقررات مربوط به کاوش و اکتشاف کلوخه های معدنی منطقه راتصویب کرد. این مقررات که برای نخستین بار به تصویب می رسید برگرفته از مفاهیم میراث مشترک بشریت بود که بیش از ۳۰ سال پیش مطرح شده بود. مقررات تصویب شده در جولای ۲۰۰۰ رژیم قانونی را که برای منطقه در قسمت یازدهم کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاها و ضمیمه سوم آن و توافقنامه اجرایی ۱۹۹۴ بوجود آمده بود، تکمیل کرد و راه را برای انعقاد نخستین قرارداد اکتشاف توسط مقام در ۲۰۰۱ هموار ساخت (۱۱-۱۰).

بهره برداری نیازمند اخذ مجوز ویژه از مقام بین المللی است و حقوق انحصاری بوجود می آورد. این حق انصاری برای اکتشافات و بهره برداری از انواع منابع معین بوده و در مناطق تحت الشمول

جلسات هیأت رئیسه اعضا و تصمیمات با اکثریت آراء اتخاذ می شود. مدیر عامل با توصیه مجمع و معرفی هیأت رئیسه توسط شورا برای یک دوره انتخاب می شود و انتخاب مجدد او بلامانع است مدیر عامل می تواند در جلسات هیأت رئیسه و مجمع و شورا شرکت کند ولی حق رأی ندارد. کارگزار رکنی جدا از مقام بین المللی بستر دریاها است و همزمان با تأسیس مقام بین المللی شروع بکار کرده و نقش بازوی اجرایی مقام را ایفاء می کند و مانند عاملان تجاری فعالیت می نماید.

یکی از دلائل اصلی ایجاد چنین رکنی فراهم نمودن زمینه انتقال تکنولوژی مورد نیاز به مقام بین المللی و کشورهای جهان سوم در نظر گرفته شده است (۸).

هر دولت عضو کنوانسیون و اتباع آن دولت حق دارد بر اساس مقررات کنوانسیون برنامه کار ارائه داده و به بهره برداری از منابع بستر اعماق دریا بپردازد. بر اساس بند ۲ (ب) ماده ۱۵۳ کنوانسیون دولت عضو و اتباع آن دولت عبارت خواهند بود از شرکت های دولتی و یا اشخاص حقیقی یا حقوقی که تابعیت دولتهای عضو را دارا بوده با اداره آنها به طور موثر در دست این دولتها و اتباع آنها باشد به شرطی که حمایت دول مذکور را نیز داشته باشند، یا هر گروه از موارد فوق که واجد شرایط پیش بینی شده در این قسمت و ضمیمه سوم باشند. لازم به ذکر است سیستم فعلی کنوانسیون که بر اساس آن در کنار کارگزار بین المللی، دول عضو و واحدهای اقتصادی تحت کنترل آنها نیز می توانند به معدنکاری در بستر دریا مشغول شوند، سیستم موازی نام گرفته است.

شرایط مربوط به دول عضو و اتباع آنها که واجد صلاحیت ارائه کار برای معدنکاری هستند به تفصیل در کنوانسیون و ضمیمه ذکر شده است. از جمله این صلاحیت ها همانطور که در ماده ۱۵۳ کنوانسیون به آن اشاره شده «حمایت شدن موسسه متقاضی از طرف یک دولت متبوع عضو کنوانسیون است». در صورتی که متقاضی بیش از یک تابعیت داشته باشد، مانند کنسرسیوم متشکل از واحدهای کشورهای متعدد، که در این صورت کلیه دولتهای متعاقد ذیربط باید از این در خواست پشتیبانی نمایند، یا در صورتی که متقاضی تحت کنترل موثر یک دولت متعاقد دیگری

برنامه کار به بهره بردار اعطاء خواهد شد. اما چنانچه متقاضی خواستار تایید برنامه کاری شده باشد که فقط مرحله اکتشافات یا مرحله بهره برداری را تحت پوشش قرار می دهد، برنامه کار تایید شده چنین حق انحصاری را فقط برای آن مرحله اعطا خواهد کرد. متقاضیان واجد شرایط می توانند برنامه های کاری خود را برای تصویب به مقام بین المللی ارائه دهند. افراد واجد شرایط برای ارائه برنامه کار واحدهایی از ملیت دولتهای عضو کنوانسیون یا تحت کنترل موثر این دولتها یا اتباع آنها بوده و در عین حال افراد اخیر الذکر تحت کنترل موثر این دولتها باشند و استانداردهای تعیین شده توسط مقام بین المللی را داشته باشند. این استانداردها توانایی مالی و فنی متقاضی و نحوه کار آنها را بر مبنای قراردادهای قبلی با مقام بین المللی تعیین می کند. به این ترتیب آنهایی که قبلا شرایط مقام را زیر پا گذاشته اند، واجد شرایط نیستند.

یافته های پژوهش: ملاحظات زیست محیطی بهره برداری

از بستر دریا

به طور اساسی این سوال باقی می ماند که کاوشگران در مقابل تبعیت از مقررات چه چیزی به دست می آورند؟ با توجه به این واقعیت که کاوشگران بر اساس بند ۴ مقرر ۲ هیچ گونه حق انحصاری در این زمینه به دست نمی آورند، هزینه های رعایت مقررات بسیار زیاد می باشد و این مسئله انگیزه های پیروی از مقررات را کاهش می دهد و بنابراین به طور مثال اگر در جریان کاوش مشاهده کند که عملیات وی نوعا برای محیط زیست خطرناک است دلیلی برای توقف عملیات مطابق مقرر ۲ نمی بیند. واقعیات فوق نشان می دهد که مقررات به صورتی ضعیف تدوین یافته اند و انگیزه زیادی به معدنکاران برای رعایت آنها نمی دهند. زیرا رعایت مقررات منافی برای آنها ندارد. این ادعا بدون دلیل نیست. مقام اخیرا گزارش داده که بستر دریا از طرف محققان علمی و کاوشگران زیستی و نه معدنی (که البته برخی از آنان نیز ممکن است واقعا دنبال انگیزه های معدنکاری تجاری باشند) مورد حمله قرار گرفته است. به عنوان یک مسئله عملی تمایز کاوشهای علمی از فعالیتهای معدنکاری واقعا سخت است. تمایز این دو از این جهت مهم است که مقام مقرراتی درمورد فعالیتهای علمی ندارد. این موضوع خود تحت دکتین دریای آزاد و مفهوم ماده ۸۷ کنوانسیون ۱۹۸۲ حقوق دریاهای می باشد. در اینجا اهمیت

اصلاحاتی که می تواند به بهبود قوانین و مقررات منجر گردد محرز می گردد. برای تاثیر گزارتر کردن مقررات مقام باید مقررات مربوط به ممنوعیت کاوش مندرج در مقرر ۲ بخش ۲ که مقرر می دارد: «اگر دلایل قوی مبنی بر خطر جدی بر محیط زیست وجود داشته باشد، کاوش نباید صورت بگیرد، را شفاف سازی نموده و ابهامات مندرج در ماده را بر طرف نموده و راهنماییهای مربوط به محیط زیست دریایی را اعلام کند. هنوز مشخص نیست که آیا دلیل جدی می تواند موردی را که در آن در صورت حدوث یک اتفاق یا نصادف، خطر جدی بر محیط زیست وارد شده را در بر بگیرد؟ یا فقط شامل خطراتی است که تنها از کاوش عادی حاصل شود؟ این مسائل لزوم تعیین استانداردهای عینی را آشکار می کند. در این صورت باید پرسید چه کسی استانداردها را تعیین می کند و در کجا می توان آنها را یافت؟

ممکن است ادعا شود که مقررات باید به صورت جزئی تفسیر شوند. به این صورت که کاوش در بستر دریا نمی تواند انجام شود مگر اینکه ثابت شود تاثیرات خطرناک بر محیط زیست نخواهد داشت. اما مقررات تاب چنین تفسیری را ندارند. در ضمن در مقررات نص صریحی در مورد اینکه معدنکار باید این مسئله را اثبات کند، در دست نیست (۱۳، ۱۱).

در نهایت در کنوانسیون حقوق دریاهای، دریای آزاد برای کلیه دولت ها، اعم از ساحلی یا بدون ساحل، باز است. آزادی دریای آزاد به موجب شرایط پیش بینی شده در این کنوانسیون و سایر قواعد حقوق بین الملل اعمال می شود. این آزادی ها، هم برای دولت های ساحلی و هم دولتهای بدون ساحل، مشتمل است بر: (الف) آزادی دریانوردی؛ (ب) آزادی پرواز (ج) آزادی تعبیه بافه ها و خطوط لوله زیر آبی با رعایت قسمت ششم (د) آزادی احداث جزایر مصنوعی و سایر تاسیساتی که به موجب حقوق بین الملل، با رعایت قسمت شش مجاز شمرده می شود؛ (ه) آزادی ماهیگیری با رعایت شرایط پیش بینی شده (و) آزادی تحقیقات علمی. کلیه دولتها، این آزادیها را با بذل توجه لازم به منافع سایر دولتها در اعمال آزادی دریای آزاد و همچنین با توجه کافی به حقوق مربوط به فعالیت ها در منطقه، بر اساس کنوانسیون، اعمال خواهند کرد.

آمیز بر محیط زیست در میان نباشد. که البته اصلاح این ماده قانونی تنها با ذکر این عبارات نیز نمی تواند بار حقوق مثبتی به لحاظ حفاظت و صیانت موثر از اکوسیستم دریایی در بر داشته باشد چرا که خطرات غیر فاجعه آمیز نیز می تواند در مقیاس وسیع و در زنجیره حیات اکوسیستم های دریایی کل زیستگاه و جانداران آن را با مخاطرت جدی مواجه سازد.

ماده ۴ طرح «دول ذیربط باید با حسن نیت با یکدیگر همکاری نموده در صورت لزوم مساعدت یک یا چند سازمان صالح و متخصص بین المللی را در جلوگیری از صدمات فرامرزی مهم و کاهش آلودگی بپذیرند، مقام می تواند از منطوق ماده ۴ استفاده کرده و در نمونه مقررات مربوط به کاوش، کاوشگران را تشویق به استفاده از مساعدت سازمانهای بین المللی نماید و در صورت تخلف آنها را از انعقاد قراردادهای معدنکاری محروم کند (۱۴، ۱۲).

حفاظت از محیط زیست در برابر فعالیت های انسان در بستر دریاها

امروزه علاوه بر بهره برداری های رایج نفت و گاز از بستر دریاها، با پیشرفت علم و فناوری، منابع غنی و کمیاب معدنی بستر دریاها در منطقه، در مرکز توجه دولتهای توسعه یافته و در حال توسعه قرار گرفته است. بی شک آلودگی ها و آسیبهای زیست محیطی ناشی از فعالیت در منطقه اعم از کاوش و بهره برداری از منابع معدنی موجود در آن می باشد.

تعهد به حفظ و حمایت محیط زیست یکی از مهم ترین تعهدات مندرج در کنوانسیون حقوق دریاها ۱۹۸۲ است، این تعهد به طور عام در ماده ۱۹۲ کنوانسیون حقوق دریاها آمده و در ماده ۱۹۴ دولت ها را مکلف می کند تا هدف پیشگیری، کاهش و مهار آلودگی محیط زیست دریایی به وسیله بهترین وسایل مناسبی که در اختیار دارند و بر اساس توانایی مالی و فنی خود، حسب مورد به طور انفرادی و جمعی مبادرت به انجام اقدامات لازم بنمایند. از مجموع این دو ماده می توان توجه کنوانسیون به اصل مسئولیت مشترک اما متفاوت را دریافت. تبلور این اصل بدین نحو است که حفظ و حمایت از محیط زیست دریایی یک تعهد عمومی برای همه دولت های متعاقد است؛ اما کم و کیف انجام این تعهد برای دولت ها متناسب با توانایی های مالی و فنی آنهاست، از جمله

بند ۲ مقرر ۳۱ با پیشگیری از آلودگی، منعکس کننده اصل ۱۵ اعلامیه محیط زیست و توسعه ریو (Rio) می باشد. از همین رو می توان چنین فرض کرد که بند ۲ مقرر قصد ارائه یک معیار هدایت کننده را داشته است. برای مثال ضمیمه چهار در ۱۵ صفحه شروط استاندارد برقرارداد اکتشاف ارائه کرده است. حال این سوال پیش می آید که آیا از منظر مقام صرف وقت زیاد در مورد ارائه مقررات هدایتی امری به صرفه است؟ شاید جواب منفی باشد زیرا مقام نیزمانند سایر معدنکاران بیشتر جنبه های تجاری موضوع علاقمند می باشد. اما کاوش شامل اعمال وسیع و گسترده ای هست که مستلزم ارائه اصول هدایتی از طرف مقام می باشد. گزارش سال ۲۰۰۱ کمیسیون حقوق بین الملل در رابطه با «پیش نویس موادی راجع به جلوگیری از صدمات فرامرزی ناشی از فعالیت های خطرناک، می تواند راهنمایی های مهمی برای مقام در جهت اصلاح مقررات باشد. این طرح بر بررسی مدیریت فعالیت هایی که از نظر حقوق بین الملل منع نشده اما در بر گیرنده صدمات فرامرزی فراوانی می باشد تمرکز می کند. بنابراین جلوگیری از صدمات فراملی به میزان زیادی به طراحی سیستم مسئولیت بین المللی بستگی دارد. کمیسیون حقوق بین الملل تصمیم گرفت که جلوگیری از صدمات فراملی و مسئولیت بین المللی را به طور جداگانه ای رسیدگی کند. گزارش مذکور در ۱۹ ماده به صدمات فراملی پرداخت و در سه زمینه زیر راهنمایی های ارزنده ای ارائه کرد.

۱- خطری که موجب صدمات جدی قابل توجه ملی فراملی می شود؛

۲- الزامات مربوط به ارزیابی بالقوه صدمات زیست محیطی

۳- اقدامات بین الدولی

برای جلوگیری از حدوث صدمات فراملی؛ ماده ۲ طرح در تعریف خطری که موجب صدمات جدی فراملی می شود می گوید: « شامل خطرانی شود که در بر گیرنده امکان بالای ایجاد صدمات عظیم فراملی و صدمه فرامرزی فاجعه آمیز باشد»

اگر قرار باشد که مقررات مربوط به کاوش در بند ۲ مقرر ۲ اصلاح شود، باید به این صورت اصلاح گردد. «کاوش تنها زمانی صورت خواهد گرفت که دلیل متقن مبنی بر ایجاد خطر فاجعه

تعهدات متفاوت را می‌توان، تعهد به کمک‌های علمی و فنی به دولت‌های در حال توسعه به وسیله دولت‌ها توسعه یافته با هدف حمایت و حفاظت از محیط زیست از طریق برنامه‌های علمی، آموزشی، فنی، تربیت کارکنان، تسهیل شرکت در برنامه‌های بین‌المللی مربوطه، فراهم نمودن تجهیزات و تسهیلات لازم، بالابردن توانایی در زمینه تولید این تجهیزات، ارائه کمک‌های مناسب در جهت به حداقل رساندن آثار سوانحی که موجب آلودگی شدید محیط زیست دریایی می‌گردد و ارائه کمک‌های مقتضی در خصوص ارزیابی‌های زیست محیطی، دانست (۱۳، ۱۰).

از آنجایی که محیط زیست دارای عناصر به هم پیوسته است که زمینه را برای آلودگی فرامرزی و تاثیر گذاری گسترده آسیب‌های زیست محیطی فراهم می‌سازد فلذا اصل همکاری در زمینه حمایت و حفاظت از محیط زیست دریایی در کنوانسیون حقوق دریاها مورد توجه ویژه‌ای قرار گرفته است. محیط زیست منطقه نیز از این قاعده مستثنی نیست. یکی از جلوه‌های این همکاری در ماده ۱۹۸ مبنی بر اصل اطلاع رسانی است، بدین نحو که هرگاه دولت متعاهدی اطلاع پیدا کرد که محیط زیست دریایی در معرض خطر قریب الوقوع یا واقعی قرار دارد، مراتب را به اطلاع سازمان بین‌المللی صالح و دولت‌هایی که احتمال آسیب به آنها می‌رود، برساند. در همین راستا، دولت‌هایی که در منطقه آسیب دیده قرار دارند در حد امکاناتشان به همراه سازمان‌های بین‌المللی ذی‌صلاح، در جهت از بین بردن آثار آلودگی و پیشگیری و تقلیل صدمات، همکاری می‌نمایند. لازم است دولت‌ها مشترکا طرح‌هایی اضطراری برای مقابله با چنین حوادثی را تهیه و تصویب نمایند. در رابطه با منطقه که از یک سو دارای محیط زیست ناشناخته و حساسی است و از سوی دیگر میراث مشترک بشریت و با اهمیت برای جامعه بین‌المللی محسوب می‌شود، اجرای به موقع اصل اطلاع رسانی در خصوص خسارات زیست محیطی وارد شده به منطقه، به ویژه اطلاع رسانی موثر و فوری به مقام به عنوان سازمان ناظر، می‌تواند بسیار حیاتی باشد؛ بدین نحو که با اتخاذ تصمیمات و اقدامات به موقع در پی این اطلاع رسانی، مانع از بروز خسارات زیست محیطی بیشتری به منطقه خواهد شد.

یکی دیگر از اقدامات ضروری که مطابق ماده ۱۴۵ باید اتخاذ گردد عبارت است از ارزیابی آثار بالقوه زیست محیطی که فرآیندی

است نظام مند جهت شناسایی، پیش‌بینی و ارزیابی تاثیر زیست محیطی اعمال و پروژه‌های پیشنهادی که پیش از اتخاذ تصمیمات بزرگ و پذیرش تعهدات اعمال می‌شود و توجه ویژه آن بعمدتا بر پیشگیری، کاهش و جبران آثار شدید تعهدات پیشنهادی است. کنوانسیون ایسپو آن را «روشی ملی برای ارزیابی اثر احتمالی فعالیت پیشنهاد شده بر محیط زیست» تعریف می‌کند که هر گونه تاثیر بر محیط زیست اعم از سلامت و امنیت انسانی، گیاهان، جانوران، آب، هوا، خاک، اقلیم، مناظر و بناهای تاریخی یا دیگر بناهای طبیعی و همچنین تاثیر بر میراث فرهنگی با شرایط اجتماعی - اقتصادی ناشی از تغییرات وارده بر عوامل فوق را در بر می‌گیرد. کاستن از فشار این آثار زیست محیطی برای داشتن توسعه‌ای پایدار امری بدیهی و ضروری می‌باشد. ارزیابی آثار بالقوه زیست محیطی فعالیت‌های برنامه ریزی شده، تحت کنترل یا نظارت دولت‌هاست که طبق ماده ۲۰۶ کنوانسیون دولت‌ها در صورتی که دلایل منطقی داشته باشند که این فعالیت‌ها ممکن است آلودگی شدید یا تغییرات اساسی و زیان‌آوری نسبت به محیط زیست دریایی ایجاد کند، باید تا حدی که عملی باشد، آثار بالقوه چنین فعالیت‌هایی را ارزیابی و نتایج آن را در قالب گزارش منتشر یا در اختیار سازمان‌های ذی‌صلاح قرار دهند. در مورد فعالیت‌های پیشنهادی مربوط به منطقه بستر دریاها، این ارزیابی باید همراه با تقاضای تصویب برنامه کاری ارائه شود، همان‌طور که در پاراگراف ۷ از بخش اول موافقتنامه نیویورک مقرر شده است: تقاضای تصویب برنامه کاری باید با ارزیابی آثار بالقوه زیست محیطی فعالیت‌های پیشنهادی و نیز توضیحی از برنامه مربوط به اقیانوس‌شناسی و مطالعات پایه زیست محیطی اکوسیستم دریایی مطابق با قوانین، مقررات و نظام‌نامه‌های مصوب مقام، همراه باشد (۱۶-۱۴).

ارزیابی فوق از نوع پیش‌بینی است و به نظر می‌رسد دولت حامی براساس تعهد مراقبت مقتضی، می‌بایست رعایت این تعهد توسط پیمانکار مورد حمایت خود را تضمین نماید.

در بحث کاوش و معدنکاوای بستر و زیر بستر دریاها و اعماق اقیانوسها، ارتباط بسیار نزدیکی میان معدنکاری و محیط زیست وجود دارد؛ به بیان دیگر می‌توان از دو زاویه به این رابطه نگریست؛

همانطور که می دانیم معدنکاوای از بستر دریا صنعتی نو و در حال تحول است، به همین دلیل روش های موجود کامل و بدون نقص نیستند. به گزارش دکتر «کلارک» دانشمند شناخته شده در بخش شیلات آبهای عمیق گروه تحقیقاتی «نیوا»، جاندارانی در بستر عمیق دریاها وجود دارند که به مرور زمان به نحوی تکامل یافته اند تا بتوانند در محیط سمی زندگی کنند. حیات این جانداران به جای انرژی خورشید، به انرژی شیمیایی زمین متکی است. بسیاری از این موجودات به شدت وابسته به شرایط شیمیایی، دمایی و جریانات آبی محل سکونت خود بوده و حتی به کمترین تغییر در این شرایط نیز حساس هستند.

هم چنین در تحقیقات اخیر، پروفیسور «اندی گودی» و همکارانش از «مرکز ملی اقیانوس شناسی انگلیس»، به این واقعیت پی برده اند که در میانه کلوخه های چند فلزی بستر دریاها، حجم زیادی از ارگانسیم های تک سلولی به نام «اکسنوفیور» با تنوعی که به ۳۴ گونه می رسد، وجود دارد. این ارگانسیم ها در یکی از پایین ترین رده های زنجیره غذایی قرار دارند و سازه های سخت پوست مانند صخره های مرجانی کوچک که زیستگاه دیگر موجودات به شمار می آیند را تشکیل می دهند. هرچند گودی بر این باور است که بعید به نظر می رسد معدنکاری در بستر دریاها به انقراض گونه های گیاهی و حیوانی بیانجامد، اما تایید می کند که تاثیر این فعالیتها بر زیست بوم کف دریا «چشمگیر و شدید» است؛ زیرا این ارگانسیم ها بسیار شکننده هستند و قطعاً در جریان معدنکاری تخریب خواهند شد؛ تخریب این ارگانسیم ها منتهی به نابودی زیستگاه دیگر موجودات آبی خواهد شد؛ اما با توجه به تنوع زیستی بستر دریاها و محدودیت علمی بشر هنوز نمی توان نظر قطعی ارائه داد.

ب) تخلیه فاضلاب از کشتی معدنکاوای: این فاضلاب شامل دوغابی از ذرات مواد معدنی و فلزات است که می تواند در نفوذ نور طبیعی به دریا اختلال ایجاد کند و در نتیجه فتوسنتز را در لایه های سطحی آب کاهش دهد. به علاوه از آنجاییکه دمای این فاضلابها به طور قابل توجهی از آبهای سطحی سردتر است، این اختلاف دما تهدیدی جدی برای زیست بوم جانوری و گیاهی در لایه های سطحی تر آب خواهد بود (۱۸-۲۰).

یکی تاثیر محیط زیست بر معدنکاری و دیگری تاثیر احتمالی فعالیتهای معدنکاری بر محیط زیست

تأثیرات محیط زیست بر معدنکاری

اثری که وضعیت محیط زیست بر معدنکاری می گذارد، به میزان تاثیر فعالیت های معدنکاری بر محیط زیست با اهمیت است؛ زیرا غلبه بر شرایط زیست محیطی در محل معدنکاری نقش زیادی در طراحی و اجرای زیر مجموعه های نظام معدنکاری ایفا می کند، بیشترین عوامل دخیل در این موضوع را می توان شرایط جوی، وضعیت آبی (هیدرو گرافیک)، ریخت شناسی زمین (توپوگرافی) از بستر دریاها، خصوصیات کلوخه ها و موجودات بسترزی وابسته دانست. جمع آوری اطلاعات مربوط به شرایط زیست محیطی نیازمند صرف وقت و هزینه های زیاد است. اطلاعات هر محل (سایت) بایستی به طور جداگانه جمع آوری شود که انجام این کار برای شرایط جوی به حداقل زمانی حدود ۵ تا ۱۰ سال (که منبع اش می تواند از اطلسهای مختلف هواشناسی باشد و به ۱ تا ۲ سال برای جمع آوری اطلاعات مربوط به شرایط آبی (هیدروگرافی) نیاز دارد. جمع آوری این اطلاعات مستلزم لنگر اندازی طولانی مدت کشتی های تحقیقاتی، نقشه برداری های دقیق از خصوصیات بستر دریاها، نمونه برداری گسترده از خصوصیات کلوخه ها و رسوبات، عکس برداری از بستر دریایی برای بررسی وضعیت کلوخه سنگها و شرایط زیست محیطی مرتبط در منطقه، می باشد (۱۵).

تأثیرات معدنکاری بر محیط زیست

در نگاهی کلی می توان مسائل زیست محیطی ناشی از معدنکاری را به دو دسته عمده تقسیم نمود:

الف) بر هم خوردن زیست بوم منطقه

ب) تخلیه فاضلاب از کشتی معدنکاوای.

الف) بر هم خوردن زیست بوم منطقه: چالش عمده و بحث بر انگیزی که در زمینه معدنکاوای وجود دارد مربوط به تاثیرگرد و غبار ناشی از جمع آوری کلوخه ها از بستر دریاها توسط روبات جمع آوری کننده است؛ که در مسافتی زیادی پخش شده و می تواند هر موجود زنده ای را در آن حوالی خفه کند. از سویی دیگر معدنکاری به واسطه تخریب بستر دریا موجب از بین رفتن بسترزی ها اعم از گیاهان و جانوران در محل عملیات می شود،

در مجموع آثار زیست محیطی شناخته شده ناشی از عملیات معدنکاو در منطقه را می توان ترکیبی از آلودگی و آسیب زیست محیطی دانست. باید این نکته را نیز در نظر داشت که ارتباط بین آلودگی و آسیب های زیست محیطی خصوصا در منطقه، ارتباطی دوسویه است؛ بدین معنا که گاهی آلودگی موجب آسیب های زیست محیطی می شود، مانند: ورود مواد زائد به آب و گاهی این آسیب های زیست محیطی هستند که با کاهش توانایی طبیعت در ایجاد تعادل و از بین بردن آلودگیها، شرایط را برای تحقق و انتشار آلودگی فراهم می سازند. بنابراین با توجه به تعاریفی که پیشتر بیان شد، تغییر کیفیت آب و برهم زدن چرخه حیات که بر اثر آسیب های زیست محیطی ایجاد می شود، خود موجب اختلال در بهره برداری و استفاده مشروع از دریاها می گردد و می توان آن را نوعی آلودگی محسوب کرد تا در نتیجه آن، نقص قواعد مربوط به کنوانسیون در زمینه قواعد تعیین کننده مسئولیت آسیب های زیست محیطی که مستقیما به دریاها وارد می شود، جبران شده و ازاین طریق قواعد مفصل و دقیق آلودگی، خصوصا اصل پرداخت توسط آلوده ساز، متخلف را در برابر جامعه بین المللی در کل، مسئول قلمداد کرده و متعهد به جبران خسارت نمود (۲۱-۲۰).

برای بررسی تغییرات منابع و ذخایر معدنی و ثروت بیولوژیکی سایت ها می بایست یک بانک داده اطلاعاتی قوی مبتنی بر تجزیه و تحلیل ارزش اقتصادی نسبی فلزات موجود در منابع معدنی دریایی و اهمیت استراتژیک منابع معدنی بر حسب فراوانی یا کمیایی نوع فلز تشکیل می گردد. دو محور اصلی این بانک اطلاعاتی عبارتند از :

درک معقول و پیش بینی چشم انداز بلندمدت فلزات استراتژیک (فلزاتی که نقش موثری در اقتصاد، صنایع دفاعی و... دارا هستند) و دیگری توجه به منابع معدنی با قابلیت جایگزینی و امکان بازیافت برخی از انواع فلز.

با توجه به ظرفیت های فن آوری، ظرفیت عملکرد مازول های مورد نیاز برای بهره برداری منابع طبیعی اعماق دریاها، مجموعه ای از عوامل نظیر بافت بستر، تکنیک های انتقال مواد معدنی به سطح دریا، مدیریت مواد در کشتی ها، حمل و نقل، پردازش ...، می باشند که نیاز به سازگاری های جزئی دارند (۲۲).

در منابع معدنی دریایی، دانش علمی، تکنولوژیکی، بیولوژیکی لازم می باشد و مکان یابی سایت های معدنکاری باید بطور دقیق و جزئی مشخص گردد. در حال حاضر تلاشهایی برای جایگزینی فلزات در گروه پلاتین آغاز شده چراکه این گروه جز فلزات پایه بوده که دارای ارزش بالای اقتصادی و کاربرد فراوان می باشد که در بازار جهانی با تزاید و افزایش تقاضا روبرو هستند و همین امر سبب افزایش رقابت و تلاشهای دول توسعه برای فعالیت های معدنکاو در بستر دریاها برای تامین مواد اولیه ازاین این حوزه میگردد و طبیعتا بار مضاعفی را به ظرفیت اکوسیستی منطقه تحمیل خواهد نمود.

بحث و نتیجه گیری:

بنظر می رسد می بایست یک چارچوب قانونی بین المللی نوین در حوزه بهره برداری از بستر و زیر بستر دریاها در سال های آینده تاسیس شود، چراکه چالش های ژئوپولیتیک و اقتصادی در حوزه تامین منابع اولیه و خام رو به تزاید و فراوانی می باشد تنش های بین المللی رو به رشد جهانی در خصوص دستیابی به فلزات خاص، منجر به افزایش ارزش افزوده این منابع و یا گسترش بهره برداری از آنها شده است که موجب توسعه منابع معدنی دریایی، بیش از حد ظرفیت آن برای پاسخ به این تنش ها گردیده که این بهره برداری فراتر از ظرفیت زیست محیطی منابع می تواند پیامد ناگواری برای کل اکوسیستم دریایی بدنبال داشته باشد. ازاین رو هماهنگ سازی روند استخراج منابع و ذخایر دریایی با تغییرات جهانی، توجه به منابع معدنی دریایی بستر و زیر بستر دریاها با مشارکت ذینفعان و توسعه یک استراتژی جهانی با رویکرد توسعه پایدار حائز اهمیت می باشد.

پیشنهادهات

موارد ذیل بصورت یک پروتکل اجرایی در قالب نظام حقوقی بهره برداری از بستر و زیر بستر دریاها پیشنهاد می گردد :

- ایجاد سازوکار پروسه اکتشاف و بهره برداری بین دولت ها و اپراتورهای خصوصی با فراهم آوری زمینه های انتقال فناوری استخراج از کشورهای بالای هرم توسعه اقتصادی به کشورهای درحال توسعه و یا دارای اقتصاد در مرحله گذر

References

1. Pournouri, M. (2014) International law of the sea and convention 1982, (first ed) Iran, Tehran, Pay am Edalat publisher pp80-84. (In Persian)
 2. Tanaka, Y. (2015) Review of International law of the sea, (first ed), Iran, Tehran, shahr Danesh law research institute pp: 128-129. (In Persian)
 3. Jamali, H. The concept of common Heritage, Iran, Tehran. Farhang Shenasi publisher, pp: 66-68 (In Persian)
 4. Ibrahim Goul.A, (n.d), Governments International Liability, Iran, Tehran, Shahre Danesh law research institute PP: 56-57, 103-105. (In Persian)
 5. Churchill, R & Loo. A. (2018) Law of the sea convention, Iran, Tehran, International and political studies center, P: 137. (In Persian)
 6. Zamani .GH. International organization rules, Iran, Tehran, , shahr Danesh law research institute pp :46 . (In Persian)
 7. Ziaei Bigdeli .M, (2011), International law judiciary development, Iran, Tehran, Ganje Danesh publisher, pp: 57-59. (In Persian)
 8. Falsafi. H. Interntaional Law of Agreement, Iran, Tehran, share no publisher, pp: 75. (In Persian)
 9. Kiss .A, Sand, H & Langué. V, (2013), (4thed), International Environmental Law, Iran, Tehran, Tehran university publisher, pp: 112-113. (In Persian)
 10. Ckorrocola . S, Laul . L & Robinson. N, (2012), Principle of environmental law, Iran, Tehran, mizzan publisher pp: 209-211. (In Persian)
 11. Mirabbasi. B. International Law in general, Iran, Tehran, dadgostar publisher, pp: 183-186. (In Persian)
- تبادل دانش و تخصص و تقویت مهارت های علمی عملیاتی از طریق ایجاد شبکه های ملی و فراملی دیتا و فناوری و اتصال آن با شبکه های بین المللی و بهره گیری از نظر متخصصین زیست محیطی و اساتید خبره دانشگاهی در قالب یک نظام آموزشی با جریان مستمر و مداوم آموزش به کارفرمایان و بهره برداران حوزه بستر و زیر بستر دریاها
 - حمایت از ذینفعان اقتصادی و فن آوریهای بروز اروپایی با اعطای بخشودگی های مالیاتی و معافیت های پرداخت عوارض در قبال بهره مندی از تکنولوژیهای سازگار با محیط زیست
 - تاسیس یک نهاد نظارتی جهت پایش مستمر و مداوم عملکرد فعالان و بهره برداران منطقه اختصاص داده شود که از طریق گشتهای پاترول دریایی و زیر دریایی و با همکاری با پلیس دریایی بتواند متخلفین این حوزه را شناسایی و برای آنها جرایم خاص در نظر گرفته شود تا مانع از شکل گیری هرج و مرج و وارد آمدن آسیب های زیست محیطی و به مخاطره افتادن زیستگاههای این منطقه گردد .
- تصویب قوانین به روز در حوزه معدن کاری توسط مقام بین المللی دریاها و تنظیم مقررات و الحاقیه های تخصصی در مورد کاوش و اکتشاف کلوخه های پلی متالیک، سولفیدهای پلی متالیک و لایه های فرومگننگز غنی از کبالت و تنظیم قراردادهای اکتشاف این منابع با توجه به محدودیت منابع و در نظر گرفتن ظرفیت های زیستی منطقه که می بایست آخرین وضعیت آن در بازه های زمانی کوتاه مدت رصد و پایش مستمر گردد، نیز می تواند گامی روبه جلو در حوزه فعالیتهای معدنکاری در بستر دریاها تلقی گردد که این امر با در نظر گرفتن الزامات زیست محیطی و در قالب تدوین نظام حقوقی جدید و بازنگری و مذاقه در قوانین و مقررات قبلی و در راستای رویکردهای زیست محیطی عصر حاضر با رهیافت توسعه پایدار، میسر و امکان پذیر خواهد بود .

- Cambridge: Cambridge University Press, persian, pp253-255.
18. G. Schermer, Henry, Niels M.Blokker. (2011). international Institutional Law. Boston: MartinusNijhoff Publishers, persian,p432
19. Stands Philippe, Klein Pierre, Bowett, D. W. (2001). Bowett'slaw of international institutions. London: Sweet and Maxwell, persian, pp100-102
20. Suy, E. (1992). Antarctica: common heritage of mankind. The AntarcticEnvironment and International Law. London: Graham & Trotman, persian, pp65-71
21. Usui, A., Matsumoto, K., Maki, S., Okamoto, N., (2003) Geological study of Cobalt-rich ferro manganese crusts using a camera-monitored drill machine in the Marshall Islands Area in Proceedings of ISOPE-Ocean Mining Symposium, Tsukuba, Japan: International Society for Offshore and Polar Engainer, persian, p54
22. Xue, H. (2003). Transboundary Damage in International Law. Cambridge:Cambridge University Press, persian, pp :156-157
12. Aust, Anthony. Handbook of international law. New UniversityPress, 2005, Persian, p102
13. Bergkamp, Lucas. (2001). liability and EnvironmentPrivate and public lawAspects of civil liability for EnvironmentalHarm in an International context.Boston: MartinusNijhoff Publishers,persian, pp135-137
14. Buffelan, Lanore, Larribu, Terneyre. (2010). Droit Civil: Les obligation. Sirey: Sireyuniversité, persian, pp112-114.
15. Marksmen, Jan Magne. (1994). Deepseabedmining and the environment: Consequences, perception, and regulation. In HelgeOleBergsten and Georg Parmann (EDS). Green Globe Yearbook of International Co-operation onEnvironment and Development 1994. Oxford: Oxford UniversityPress, Persian, pp40-41.
16. Ott, C., Schafer, H. B. (2004). The economicanalysis of civil law.Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, persian, p109.
17. Sands, Philippe, Peel, Jacqueline. (2012). Principles of InternationalEnvironmental Law.